



---

PROPUESTA DE ACTIVIDAD DE POST-GRADO (año 2015)

Director: **Luis Veggi**

Fecha: 23/9/2014

**1) TÍTULO** (Especificar si es curso o taller):

**Curso: Diseño, ejecución y reporte de experimentos de retrotranscripción seguida de reacción en cadena de la polimerasa cuantitativa en tiempo real (RT qPCR)**

**2) OBJETIVOS:**

La RT-qPCR es la metodología de referencia para la medición de la expresión génica. El objetivo del curso es transmitir los aspectos teóricos y prácticos vinculados al diseño, ejecución y reporte de un experimento de RT-qPCR.

**3) PROGRAMA SINTÉTICO :**

- **Introducción al ARN y sus métodos de medida.**

Generalidades y biología de los ARN. Métodos de medición de los ARN

- **Diseño y preparación de un experimento de medición con RTqPCR**

Poder estadístico del análisis. Diagramación de las corridas: Maximización por muestra vs maximización por genes. Métodos de conservación del tejido, métodos de preparación de ARN y ensayos de control de calidad. Curva standard. Diseño cebadores, validación in silico, validación empírica. Gen de referencia. Selección y validación. Instrumentación.

- **Realización de un experimento de RTqPCR**

Ejecución en el laboratorio de un experimento completo de RT-qPCR.

- **Reporte de los resultados de RTqPCR**

Cuantificación relativa. Corrección por eficiencia, normalización con múltiple genes de referencia, calibración entre diferentes corridas, propagación de errores. Análisis bioestadístico. replicas biológicas, transformación logarítmica de los datos, selección de los test estadísticos apropiados. Guía para reportar los resultados. RDML y MIQE

**4) BIBLIOGRAFÍA CON NO MENOS DE CUATRO REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LOS ÚLTIMOS DIEZ AÑOS.**

- Bustin, S. A., et al. "The MIQE guidelines: minimum information for publication of quantitative real-time PCR experiments." Clin.Chem. 55.4 (2009): 611-22.
- Derveaux, S., J. Vandesompele, and J. Hellemans. "How to do successful gene expression analysis using real-time PCR." Methods 50.4 (2010): 227-30.
- Hellemans, J., et al. "qBase relative quantification framework and software for management and automated analysis of real-time quantitative PCR data." Genome Biol. 8.2 (2007): R19.
- Nolan, T., R. E. Hands, and S. A. Bustin. "Quantification of mRNA using real-time RT-PCR." Nat.Protoc. 1.3 (2006): 1559-82.
- Schmittgen, T. D. and K. J. Livak. "Analyzing real-time PCR data by the comparative C(T) method." Nat.Protoc. 3.6 (2008): 1101-08.
- Lardizábal MN, Nocito AL, Daniele SM, Ornella LA, Palatnik JF, Veggi LM. Reference genes for real-time PCR quantification of microRNAs and messenger RNAs in rat models of hepatotoxicity PLoS One. 2012;7(5):e36323. Epub 2012 May 1



**5) DURACIÓN:**

1. Carga horaria: 40 horas
2. N° total de sesiones semanales y totales: 10 sesiones en una semana, curso intensivo una semana duracion
3. Duración en horas de cada sesión: 4 horas
4. Días y horarios de realización entre las 9 y las 18 hs aproxx.
5. Lugar: Facultad de Ciencias Bioquím. UNR

**6) DOCENTES:**

- 6.1. DIRECTOR: **Luis Veggi** (Docente Área Fisiología)  
6.2. DOCENTE: **Cecilia Casabonne** (Docente Área Bacteriología), **Lucas Daurelio** (Docente Área Estadística), **Luciano D'Attilio** (Fac. Cs. Médicas, UNR), **María Florencia Ercoli** (IBR, CONICET-UNR), **Adriana Giri** (Docentes Área Virología), **Javier Palatnik** (IBR, CONICET-UNR), **Germán Pérez** (Docentes Área Virología), **Ramiro Rodríguez** (Docente Área Biología) y **Carla Shommer** (IBR, CONICET-UNR).

**7) ANTECEDENTES PREVIOS:** (si los hubiese de la actividad propuesta)

- 7.1. Dictado en años anteriores: 2012-2013-2014  
7.2. N° de alumnos inscriptos: 20 por año

**8) ESPECIFICAR EL NÚMERO MÍNIMO Y MÁXIMO DE INSCRIPTOS:**

Numero mínimo:10 Numero máximo: 20

**9) REQUISITOS A CUMPLIMENTAR POR LOS PARTICIPANTES**

Egresados universitarios del Área Salud, Cs. Químicas y Cs. Biológicas. Enviar CV a [lveggi@fbioyf.unr.edu.ar](mailto:lveggi@fbioyf.unr.edu.ar). Si el número de inscriptos supera el cupo máximo se realizara una selección de los postulantes de acuerdo fundamentalmente a la relación entre los contenidos de curso y su ocupación laboral o su tarea científica actual.

**10) MONTO DEL ARANCEL POR ALUMNO:**

**3000-pesos participantes en general.**

**11) FECHA PROBABLE DE REALIZACIÓN Y LUGAR DE DESARROLLO:**

a confirmar

**12) CONDICIONES DE APROBACIÓN:**

85 % de Asistencia y evaluación final.